

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-230472

(43)Date of publication of application : 14.10.1991

(51)Int.Cl.

H01M 2/10

(21)Application number : 02-024956 (71)Applicant : WEST ELECTRIC CO LTD

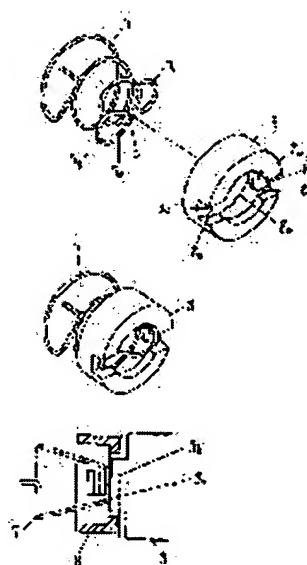
(22)Date of filing : 02.02.1990 (72)Inventor : IWAMOTO HIROSHI

(54) BATTERY CONTACT

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the reverse connection of a battery and simplify the assembling work by providing a coil spring which crosses nearly the center section in contact with a positive electrode and forms a coupling bent section coupled with an insulating member, and constituting a battery contact with only the coil spring and the insulating member.

CONSTITUTION: A coil spring 7 and an insulating member 8 are coupled via a one-end section 7a, a coupling projection 8c, and a coupling groove 8d to form a battery contact. The positive electrode 3a of a battery 3 passes the insertion hole 8a of the insulating member 8, the wire rod of the one-end section 7a of the coil spring 7 crosses the center section of the winding kept in contact with the positive electrode 3a, and the electric contact state can be formed via the wire rod crossing the center section. The negative electrode 3b of the battery 3 is brought into contact with the contact face 8b of the insulating member 8 and can not pass the one-end section 7a side of the coil spring 7, thus no electrical contact state is formed, and reverse connection can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

平3-230472

⑤ Int. Cl.³

H 01 M 2/10

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)10月14日

N
M6821-5H
6821-5H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑥ 発明の名称 電池接点

② 特 願 平2-24956

② 出 願 平2(1990)2月2日

⑦ 発 明 者 岩 本

啓

大阪府大阪市北区長柄東2丁目9番95号 ウェスト電気株式会社内

⑦ 出 願 人 ウェスト電気株式会社

大阪府大阪市北区長柄東2丁目9番95号

⑦ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝

外1名

明 細 書

1、発明の名称

電池接点

2、特許請求の範囲

(1) 線材を巻回して形成されると共に、その一端部において前記線材が前記巻回の略中心を横切り、かつ複数の係止用屈曲部を有するように形成されてなるコイルパネと、前記複数の係止用屈曲部と係合する係合手段を備え前記一端部に係合されると共に、前記コイルパネと電池との位置関係を制御する絶縁部材とからなる電池接点。

(2) 電池の正極と接触できるように一端部の略中央部を横切る構造を備えて線材により形成されるコイルパネと、前記一端部と係合されると共に、前記電池の正極を通過させ、前記電池の負極は当接することにより通過を阻止する絶縁部材とからなる前記電池の逆接続を防止した電池接点。

(3) 係合手段はコイルパネの係止用屈曲部が嵌挿される係合溝および前記係止用屈曲部と当接する係合突起とからなり、前記コイルパネと絶縁部材

の係合は前記コイルパネの弾性力を利用して行われる請求項(1)に記載の電池接点。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は電池を使用する機器において用いられる電池の逆接続を防止する電池接点に関するものである。

従来の技術

従来より電池の逆接続を防止するための電池接点は、例えば第4図(a)、(b)、(c)あるいは第5図(a)、(b)、(c)に示した接点等、種々実用化されている。

第4図に示した電池接点は、同図(a)の分解斜視図からも明らかなように、抜き型、曲げ型により形成された板パネ1とこの板パネ1と係合される絶縁部材2とから構成され、同図(b)に示した斜視図のように完成せしめられる。そして、同図(c)に示した使用状態の断面図からも明らかなように、電池3の正極3aとのみ上記板パネ1が接触することにより、すなわち電池3の負極3b

は絶縁部材 2 と当接することにより板バネ 1 との接触が阻止され、よって電池 3 の逆接続が防止されることになる。

第 5 図に示した電池接点は、同図 (a) の分解斜視図からも明らかなように、コイルバネ 4 とこのコイルバネ 4 と係合される抜き型、絞り型により形成された板金 5、さらにこの板金 5 と係合される絶縁部材 6 とから構成され、板金 5 のかしめ部 5 a とコイルバネ 4 の一端部 4 a とをかしめた後、板金 5 の突起 5 b と絶縁部材 6 の係合部 6 a とを嵌合させることにより、同図 (b) に示した斜視図のように完成せしめられる。そして、第 4 図に示した例同様、同図 (c) に示した使用状態の断面図からも明らかなように、電池 3 の正極 3 a とのみ上記板金 5 が接触することに、すなわち電池 3 の負極 3 b は絶縁部材 6 と当接することにより板金 5 との接触が阻止され、よって電池 3 の逆接続が防止されることになる。

発明が解決しようとする課題

以上述べたように、第 4 図、第 5 図に示した従

部を有するように形成されてなるコイルバネと、上記複数の係止用屈曲部と係合する係合手段を備え上記一端部に係合されると共に、上記コイルバネと電池との位置関係を制御する絶縁部材とから構成される。

作 用

本発明による電池接点は上述したような構成を有していることから、係止用屈曲部と係合手段によるコイルバネと絶縁部材との係合作業だけで電池の正極のみとの電氣的接触が実現できることになる。

すなわち、専用の金型を必要とする板金等を使用する必要はなくなり、また組立作業も簡単となり、コストダウンに極めて有利となる。

実 施 例

以下、本発明による電池接点の実施例について説明する。

第 1 図は本発明による電池接点の一実施例を示す分解斜視図、第 2 図は同実施例の斜視図を示している。

来例は電池の逆接続を防止できるわけであるが、その構造を詳細に検討してみると、依然として以下のような問題点を有している。

すなわち、上述した従来例においては、板バネ 1、板金 5 を使用することからそれらを形成するための専用の金型を用意する必要があり、よって電池接点がコストアップしてしまう問題点を有している。

さらに、第 5 図に示した従来例は、コイルバネ 4 と板金 5 との機械的、電氣的接続を必要とし、組立作業の増加によるコストアップを生じることになる問題点も有している。

本発明は上述した問題点を考慮してなしたもので、専用の金型を必要とする板バネ等を使用しない、また組立作業も簡単となるコストダウンできた電池接点を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明による電池接点は、線材を巻回して形成されると共に、その一端部において上記線材が上記巻回の略中心を横切り、かつ複数の係止用屈曲

第 1 図、第 2 図からも明らかなように、本発明による電池接点は、コイルバネ 4 を使用した第 5 図に示した従来例とは異なり板金 5 を有しておらず、コイルバネ 7 と絶縁部材 8 のみから構成されている。

コイルバネ 7 は、適宜の線材を巻回して形成されると共に、本実施例においては上記線材がその一端部 7 a において巻回の中心 O を横切り、かつ複数の係止用屈曲部、例えば係止用屈曲部 7 b、7 c を有した略 S 字形状を呈するように、上記線材を成形することにより形成されている。

尚、上記一端部 7 a の形状は上述した略 S 字形状の他、例えば図示はしないが数字の 3 あるいは海星形状等種々の形状が採用できることは言うまでもなく、また上記線材が一端部 7 a を横切る位置も正確に巻回の中心でなくても良く、すなわち電池の正極と接触できる位置なら問題はなく、例えば電池の正極と接触できる巻回の略中央部を横切るように成形すれば良いことも詳述するまでもない。。

本実施例における絶縁部材 8 は、例えば図示していない電池の正極を通過させる挿通孔 8 a および上記電池の負極と当接して通過させない当接面 8 b を備え、すなわち略円筒形状を呈し、さらに上記コイルバネ 7 の一端部 7 a と直接係合できるように、例えば図示しているような上記係止用屈曲部 7 b、7 c と当接、係止する適宜の係合突起 8 c、上記係止用屈曲部 7 b、7 c が嵌挿される係合溝 8 d からなる係合手段を備えて形成されている。

本発明による電池接点は、コイルバネ 7 と絶縁部材 8 とを上述した一端部 7 a および係合突起 8 c、係合溝 8 d を介して係合することにより第 1 図のように完成せしめられる。尚、本実施例においては、上記一端部 7 a の係止用屈曲部 7 b、7 c を上記係合突起 8 c、係合溝 8 d に当接、かつ嵌挿することにより、すなわち上記コイルバネ 7 の弾性力を利用して係合を行っていることは詳述するまでもない。

一方、本発明による電池接点と電池の電極との

関係は、第 3 図に示した使用状態を説明するための断面図からも明らかなように、上記電池 3 の正極 3 a とは、この正極 3 a が絶縁部材 8 の挿通孔 8 a を通過すると共に、上記コイルバネ 7 の一端部 7 a の線材が前述したように上記正極 3 a と接触できる巻回の略中央部を横切る構造を有しており、この略中央部を横切る線材を介して電気的な接触状態を形成できる関係になされている。

しかしながら、電池 3 の負極 3 b とは、この負極 3 b が絶縁部材 8 の当接面 8 b と当接し、上述したコイルバネ 7 の一端部 7 a 側まで通過できないことから電気的な接触状態が形成されることはない。

すなわち、本発明による電池接点も先に述べた従来例同様、電池の逆接続は確実に防止できることになる。

発明の効果

本発明による電池接点は、一端部の構造が、電池の正極と接触できる略中央部を横切ると共に絶縁部材と係合する係合用屈曲部を備えた構造のコ

イルバネを有することから、このコイルバネと絶縁部材のみで構成されることになり、電池の逆接続を防止できることはもちろん部品点数を少なくでき、よって組立作業が簡単となり、また板金等を使用しないので金型費用を安価にでき、この結果、極めて安価に製造できることになる効果、換言すれば大きくコストダウンできる効果を有している。

4、図面の簡単な説明

第 1 図は本発明による電池接点の一実施例を示す分解斜視図、第 2 図は同実施例の斜視図、第 3 図は同実施例の使用状態を説明するための断面図、第 4 図 (a)、(b)、(c) および第 5 図 (a)、(b)、(c) は電池の逆接続を防止する電池接点の従来例を示し、各図の (a) は分解斜視図、(b) はその完成斜視図、(c) はその使用状態を説明するための断面図である。

7 … コイルバネ、8 … 絶縁部材

代理人の氏名 井理士 栗野重孝 ほか 1 名

第 4 図

